

3) Einige Leichenverbrennungen.

203.
Mailand.

Um ein Bild von der Art und Weise, wie in Italien und in Deutschland die am meisten gebräuchlichen Feuerbestattungseinrichtungen sich betätigen, zu geben, mögen einzelne Einäfscherungen, denen der Verfasser beigewohnt hat, geschildert werden.

Der Verbrennungsvorgang in den drei Feuerbestattungseinrichtungen (Bauarten: *Gorini*, *Buscaglione* und *Spasciani-Mefsmer*), die zur Zeit in Mailand im Betriebe sind, gestaltete sich während der Einäfscherungen am 24. März 1904 wie folgt.

Bei der Feuerbestattung im Ofen von *Gorini* wurde die Leiche in Leintücher gehüllt 10 Uhr 40 Minuten in den nach 2stündigem Anheizen bereits erhitzten Ofen eingeschoben. Um 11 Uhr 15 Minuten fiel der Sargdeckel in verkohltem Zustande zusammen, und der Leichnam wurde sichtbar. Zwischen den zeitweise in die Höhe flackernden Flammen erblickte man ab und zu den von der Haut bereits entblöfsten Schädel. Um 11 Uhr 30 Minuten war das Gehirn als eine gelblich-schwarze, verkohlte Maffe genau zu erkennen. Der Schädel war zum Teile zerfallen; auch wurde das Gerippe mit noch unvollständig verbrannten Muskeln sichtbar. Um 11 Uhr 40 Minuten (also 1 Stunde nach Einführung des Leichnams) waren vom Holzfarge nur die verkohlten Refte geblieben. Um 12 Uhr war der Schädel ganz zusammengefallen; auch waren die Hüft- und Schenkelknochen, vom Gerippe getrennt, als ausgebrannte Knochenstücke zu sehen. Das Knochengerippe war noch nicht vollständig zerfallen. So war z. B. die Wirbelfäule mit den anschließenden Rippen noch deutlich erkennbar. Unter letzteren waren Leber, Herz und Lunge als grauschwarze, verkohlte, mit bläulicher Flamme brennende Massen bemerkbar. Um 12 Uhr 10 Minuten (also nach 1 $\frac{1}{2}$ stündiger Verbrennungsdauer) war das ganze Gerippe zerfallen und als hellrot glühende Knochenstücke und Knochen splitter auf dem Leichentuchskelett genau zu unterscheiden. Von Zeit zu Zeit zuckten noch gelbe Flammen von der am längsten brennenden Leber auf. Der Einäfschervorgang war somit zu Ende. Die Afche wurde erst um 3 Uhr samt der Eisenplatte herausgenommen, damit die Knochenreste durch das vollständige Ausbrennen die gewünschte weifsliche Farbe erlangen. Die Afchenreste dampften noch und waren noch nicht ganz abgekühlt, was auf den grossen Heizeffekt des Ofens schliessen läfst. Sie wurden hierauf mit einer Spachtel gefammelt, wobei manche Knochen splitter von der ziemlich unrein (!) gehaltenen Platte abgekratzt werden mußten, was auf das ethische Gefühl tief verletzend wirkte. Hierauf wurden sie in einer Kaffette aus Terrakotta gefammelt, wobei letztere mit Draht umwickelt, mit einer Plombe verschlossen und hierauf in einer Kolumbarienzelle beigefetzt wurde.

Bei der Feuerbestattung im Ofen von *Buscaglione* wurde der Leichnam um 10 Uhr Vormittags in ein Leintuch eingehüllt in einem Holzfarge und auf einer Platte in den Verbrennungsraum eingeschoben. Vor dem Einführen des Leichnams wurde im Feuerungsraume mit 50 kg Steinkohle angeheizt. Das nötige Holz wurde während der Verbrennung selbst nach je 3 Minuten in Partien zu 20 kg nachgelegt. Um 11 Uhr war der Leichnam fast ganz zerfallen; nur die Leber und das Herz waren als schwärzliche, verkohlte Maffe bemerkbar. Um 11 Uhr 30 Minuten war der Schädel bereits in weifsliche, zum Teile rotglühende Knochenstücke umgewandelt. Auch waren die Rippen, getrennt voneinander, in Knochen splitter zerfallen. Nach der Lage der Knochen konnte übrigens die urprüngliche Lage des Leichnams genau erkannt werden. Z. B. vermögen wir daraus, dafs die Unterarmknochen über der Wirbelfäule gelagert waren, noch die gekreuzte Haltung der Arme vor der Einfargung des Toten zu erkennen. Dies weist auf eine ziemlich gleichmäfsige Erhitzung der Leichenmaffe hin, deren Teile dadurch keinen Verkrümmungen unterliegen. Um 11 Uhr 45 Minuten (also 1 $\frac{3}{4}$ Stunden nach Beginn des Einäfschervorganges) war im Verbrennungsraume kein Feuer mehr sichtbar. Die Afche wurde um 2 Uhr 15 Minuten aus dem Ofen entfernt.

Bei der Feuerbestattung im *Spasciani-Mefsmer*-Ofen wurde die Leiche auf dem Wagen um 10 Uhr in den Verbrennungsraum eingeführt. Das Leintuch, in welches der Leichnam eingewickelt war, war nach 10 Minuten halbverbrannt sichtbar. Auch die Muskeln waren bereits halb verzehrt, und das Gerippe wurde an manchen Stellen bemerkbar. Um 10 Uhr 15 Minuten stellte das Leintuch nur mehr ein mineralisches Skelett vor; das Gerippe war rotglühend, der Schädel zerfallen. Um 10 Uhr 45 Minuten waren nur noch verkohlte Refte von den inneren,

schwer verbrennbaren Organen sichtbar. Um 11 Uhr war das ganze Gerippe zerfallen. Das Feuer war um 11 Uhr 15 Minuten (1 $\frac{1}{4}$ Stunden nach dem Einfahren des Leichnams) verschwunden. Die Asche wurde zum vollständigen Ausglühen bis 4 Uhr Nachmittags im Ofen liegen gelassen.

Die Kosten dieser drei zu gleicher Zeit stattfindenden Einäscherungen betragen 24 Mark (= 30 Franken). So hoch belief sich früher der Preis einer einzigen Verbrennung im *Venini'schen* Ofen, der infolge dieser hohen Verbrennungskosten auch aufgelassen werden mußte.

Die Einäscherung, welcher der Verfasser am 28. März 1904 in Heidelberg beiwohnte (Ofensystem *Klingensfierna*), hat die folgenden Ergebnisse geliefert.

204.
Heidelberg.

Um 10 Uhr 30 Minuten wurde mit dem Anheizen begonnen; zu gleicher Zeit wurde der Schieber, der den Weg zum Schornstein abschließt, geöffnet. Die Betriebsluft trat durch die Öffnungen in der Aschenfalltür ein und bewirkte die Vergafung der Koks. Der Schieber hinter dem Schlitz der Feuerungstür wurde zugemacht, damit die Hitze nicht hinausflüge. Um 11 Uhr war die ganze Koksmenge glühend; beide Schieber wurden nun in die entgegengesetzte Lage gebracht, und nur der vierte Teil der Klappen in der Tür für die Zufuhr der Einäscherungsluft wurde geöffnet, damit nicht zu viel Sauerstoff Zutritt finden konnte. Um 12 Uhr 35 Minuten wurde das Einfahren des Leichnams in einem Zinkfarge vollzogen. Das Zink verflüssigte sich bei der hohen Temperatur sofort und floß auf der geneigten Fläche des Verbrennungsraumes ab, gerann, indem es bei der in der Nähe der Einäscherungstür herrschenden niedrigen Temperatur sich abkühlte, und wurde nach der vollzogenen Einäscherung mit Spachteln herausgenommen und zum Anfertigen neuer Zinkfarge verwendet.

Um 12 Uhr 45 Minuten war der ganze Leichnam sichtbar. Vom Schädel war die Haut bereits fort; das Gehirn zeigte sich als schwarz verkohlte Masse; der Körper war noch mit Fleisch, der rechte Arm noch mit Muskeln und Haut bedeckt.

Beim Öffnen der Schautür war ein übler Geruch wahrnehmbar; dies weist auf die ungenügende Stärke des im Ofen herrschenden Zuges. Die Stichflammen sind ca. $\frac{1}{2}$ m lang. Um 12 Uhr 55 Minuten war die Haut vom Schädel gänzlich entfernt, der letztere aber noch vollständig erhalten. Das Fleisch und die Muskeln bildeten eine schwarzverkohlte Masse; das Knochengerippe war ganz sichtbar. Das Kissen aus Holzwohle, welches unter dem Schädel lag, war ebenfalls gänzlich verbrannt; daher sank letzterer zurück. Das Leichentuchskelett lagerte über dem Knochengerippe. Um 1 Uhr 18 Minuten war der Schädel in Stücke zerfallen und das Knochenfkelett zum Teile weißlich geworden; die inneren Organe waren als schwarzgraue, schwammige Massen genau zu erkennen. Um 2 Uhr 15 Minuten waren die Lunge und ein Teil der Leber vollständig verbrannt und das Knochenfkelett blendend weiß; das Feuer nahm ab, und um 2 Uhr 30 Minuten waren auch die letzten Flammenzungen verschwunden. Der Wagen und die Asche wurden um 2 Uhr 55 Minuten herausgefahren. Die Asche war vollständig ausgebrannt und stellte eine Masse von weißlichen Splittern vor; der Wagen war noch glühend.

Die Einäscherung eines menschlichen Leichnams in der Mainzer Leichenverbrennungsanstalt (Ofensystem *Klingensfierna-Beck*, II. Umgestaltung), welcher der Verfasser am 29. März 1904 beiwohnte, nahm den folgenden Verlauf.

205.
Mainz.

Der Leichnam wurde auf einen Wagen mit gabelförmigen Armen (Abänderung des *André-Piat-Systems*) auf zwei Holzstäbe als Unterlage für den Sarg gelegt. Um 10 Uhr 55 Minuten (3 $\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Beginne des Anheizens) wurde der Sarg in den Verbrennungsraum eingeschoben. Um 11 Uhr 55 Minuten war ein Teil des kalzinierten Schädels und der Beinknochen in den Aschenraum gefallen. Um 12 Uhr 55 Minuten war das ganze Skelett zerfallen; auch waren Herz, Lunge und Leber verschwunden. Um 1 Uhr 10 Minuten waren die letzten kurzen Flammenzungen verschwunden; die Knochenstücke und -Splitter von blendend weißer Farbe lagen im Aschenfallraume. Die große Luftzufuhröffnung wurde geschlossen, da der Einäscherungsvorgang bereits zu Ende gegangen war. Die ungewöhnlich lange, 2 $\frac{1}{4}$ stündige Dauer des Einäscherungsvorganges läßt sich dadurch erklären, daß die im Verbrennungsraume angebrachte Schauöffnung einige Male zum Zwecke photographischer Aufnahmen geöffnet wurde und der Verbrennungsraum dadurch abkühlte. Auch wurde Koks nicht mehr zugeführt. Während des ganzen Einäscherungsvorganges wurde Wasser vor den Aschenfallraum unter der großen Feuerung geprenzt, womit Vermehrung des Zuges durch den sich bildenden Wasserdampf und Schonung der leicht dem Durchglühen ausgesetzten Roststäbe bezweckt wurde¹²⁶⁾. Die Aschenpfanne im Aschenfall unter

¹²⁶⁾ Derselbe Zweck wurde praktischer, wie erwähnt, bei *Schneider* durch Aufstellen einer Wasserpfanne im Aschenfallraume erreicht.

dem Verbrennungsraume, die ihrer zu großen Länge halber oft defekt wurde, wurde in Mainz bald nach Eröffnung des dortigen Krematoriums als Doppelpfanne ausgebildet und mit einem Drahtnetz überdeckt, um die Asche zu durchsieben. Aber auch mit der Doppelpfanne wurden ungünstige Resultate erzielt, so daß die Aufstellung der Pfanne im Ofen selbst aufgegeben wurde und die Asche mit Stangen aus dem Aschenfalle in einer Pfanne außerhalb des Ofens gefammelt und zum halbstündigen Abkühlen stehen gelassen wurde. Die Asche ist erst nach einer Stunde (um 2 Uhr 10 Minuten) aus dem Ofen herausgenommen worden, da der Sarg, in dem der Leichnam sich befand, aus Tannenholz war und die Holzasche zum vollständigen Ausbrennen und zur Verwandlung in Flugasche dieser einstündigen Frist unbedingt bedarf, da sonst die nicht vollständig ausgebrannte Holzasche mit der Knochenasche sich vermischen würde, was vom ethischen Standpunkte nicht erwünscht wäre. Bei Zinkfärgen kann die Asche schon nach einer halben Stunde aus dem Ofen herausgeholt werden.

Eine zweite darauffolgende Einäscherung hat um 3 Uhr 45 Minuten begonnen, ohne daß ein Anheizen des Ofens vorhergegangen wäre. Koks wurde nur während der Einäscherung eingelegt und davon $3\frac{1}{2}$ Zentner verbraucht. Die Einäscherung war um 5 Uhr 20 Minuten (also nach 1 Stunde 35 Minuten) vollendet.

Die dritte noch am selben Tage um 6 Uhr 30 Minuten Nachmittags vorgenommene Kremation bedurfte nur 2 Zentner Koks und wurde schon um 7 Uhr 30 Minuten, also bereits nach 1 Stunde, zu Ende gebracht. Bei dieser dritten Verbrennung war der Verbrennungsraum blendend weißglühend; die Temperatur betrug darin über 1000 Grad C., im Fuchse des Schornsteines 820 Grad C.

4) Ausgeführte Leichenverbrennungshäuser.

a) Deutschland.

206.
Allgemeines.

Von allen Leichenverbrennungshäusern, die in den Ländern mit gesetzlich zugelassener Feuerbestattung errichtet worden sind, bietet wohl Deutschland die allerwürdigsten Beispiele dar. Die daselbst in den letzten Jahren besonders stark gewordene krematistische Bewegung, die Kampagne, die von den Anhängern des Feuerbestattungsgedankens für die gesetzliche Zulassung der Einäscherungen in ganz Deutschland geführt wird, hat auch ein allgemeines Interesse für alle möglichen architektonisch-technischen Lösungen auf dem Gebiete des Krematorienbaues in den Fachkreisen erweckt.

Ungemein viel haben in dieser Beziehung die deutschen öffentlichen Wettbewerbe für die Errichtung von Leichenverbrennungsanstalten in verschiedenen Städten beigetragen, durch welche die besten Ergebnisse erzielt wurden. In erster Linie sind hierbei die Wettbewerbe für die Städte Bremen und Mainz zu erwähnen.

In Preußen, Bayern, Oldenburg und Mecklenburg ist zwar die Feuerbestattung noch nicht zugelassen; doch hat sich auch dort ein Fortschritt gezeigt, indem im Jahre 1898 in Berlin der erste Verbrennungsofen aufgestellt worden ist, allerdings nur für nichtindividualisierte Leichen und Leichenteile.

Die Zahl der schon errichteten und im Betriebe stehenden deutschen Leichenverbrennungsanstalten beträgt 13, von denen 8 in den letzten 7 Jahren errichtet worden sind. Dies sind die Krematorien zu Gotha (1878), Heidelberg (1891), Hamburg (1892), Jena (1898), Offenbach a. M. (1899), Mannheim (1901), Eisenach (1902), Mainz (1903), Karlsruhe (1904), Heilbronn (1905), Ulm (1906), Chemnitz (1906) und Stuttgart (1907). Im Bau sind weitere 2 Feuerhallen begriffen, und zwar in Bremen und Hagen i. W.

Um die aufeinanderfolgenden Stufen in der Entwicklung des Krematorienbaues deutlich zu veranschaulichen, muß an dieser Stelle in die Beschreibung und